

**PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PADA BAGIAN KEUANGAN
DENGAN PEMROGRAMAN MICROSOFT VISUAL BASIC DAN ACCESS DENGAN STUDI KASUS
PADA PERUSAHAAN JASA PELAYARAN P.T. DJAKARTA LLOYD (Persero)**

Oleh :

Irani Handalia (L2F 098 631)

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang

ABSTRAK

Dalam era globalisasi, teknologi informasi jaringan komputer akan memegang peranan yang sangat menentukan dalam kompetisi di dunia mendatang. Teknologi informasi dapat diterapkan di segala bidang, misal saja untuk lingkungan perusahaan jasa pelayaran. Suatu perusahaan jasa pelayaran adalah perusahaan yang memberikan jasa pelayanan untuk mengirimkan barang-barang ke negara-negara tujuan melalui sarana transportasi laut. Hasil yang lebih cepat, tepat dan efisien diperlukan juga dalam suatu perusahaan jasa pelayaran.

Oleh sebab itulah suatu perusahaan jasa pelayaran memandang perlu adanya sistem pendukung di dalam perusahaan, khususnya di bagian keuangan. Selama ini sistem yang digunakan dalam menyelesaikan laporan piutang adalah sistem manual, yaitu pegawai memasukkan dan menghitung data secara manual. Dengan menggunakan sistem manual dibutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan laporan piutang tersebut. Pencatatan secara berulang-berulang diperlukan untuk melakukan perubahan pada data yang ada sehingga akan terdapat banyak dokumen.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang perangkat lunak sistem informasi dan administrasi untuk perusahaan jasa pelayaran. Aplikasi program dibuat dengan menggunakan Microsoft Access 2002 sebagai basisdata dan Microsoft Visual Basic 6.0 sebagai tampilannya. Perangkat lunak ini merupakan suatu rancangan aplikasi untuk membantu pembuatan laporan piutang perusahaan jasa pelayaran tersebut, yang dapat diakses oleh pengguna atau komputer secara bersamaan di tempat yang berbeda dan dapat juga digunakan untuk mencatat dan menyimpan data perusahaan atau pengguna jasa yang berpiutang pada perusahaan jasa pelayaran tersebut. Dengan menggunakan rancangan program tersebut, diharapkan hasil yang diperoleh menjadi lebih efisien dan efektif.

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Teknologi informasi dapat diterapkan di segala bidang, misal saja untuk lingkungan perusahaan jasa pelayaran. Suatu perusahaan jasa pelayaran adalah perusahaan yang memberikan jasa pelayanan untuk mengirimkan barang-barang ke negara-negara tujuan melalui sarana transportasi laut. Oleh sebab itulah suatu perusahaan jasa pelayaran memandang perlu adanya sistem pendukung di dalam perusahaan, khususnya di bagian keuangan.

Selama ini sistem yang digunakan dalam menyelesaikan laporan piutang adalah sistem manual, yaitu pegawai memasukkan dan menghitung data secara manual. Dengan menggunakan sistem manual dibutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan laporan piutang tersebut. Pencatatan secara berulang-berulang diperlukan untuk melakukan perubahan pada data yang ada sehingga akan terdapat banyak dokumen. Data yang ditulis tersebut tidak dapat diakses secara langsung oleh orang lain secara bersamaan pada tempat yang berbeda. Selain itu, keamanan data tersebut tidak dapat terjaga dengan baik.

Tujuan Tugas Akhir

Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang perangkat lunak untuk pembuatan laporan piutang perusahaan jasa pelayaran dengan menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* dan basis data *Microsoft Access*, dengan studi kasus di PT. DJAKARTA LLOYD Semarang. Perangkat lunak ini dapat digunakan untuk mengetahui data-data perusahaan-perusahaan atau pengguna jasa yang

berpiutang pada perusahaan jasa pelayaran tersebut dan menghitung jumlah piutang pengguna jasa yang berpiutang tersebut, serta rincian biaya yang dikenakan.

Pembuatan perangkat lunak tersebut dimaksudkan untuk membantu pembuatan laporan piutang perusahaan jasa pelayaran, sehingga pembuatan laporannya menjadi lebih mudah, cepat dan efisien.

Pembatasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini penulis akan membatasi permasalahan apa saja yang akan dibahas dan dijabarkan agar topik lebih fokus dan tidak melebar. Hal-hal yang akan dibahas dan dijabarkan dalam TA ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan perangkat lunak ini dilakukan dengan studi kasus di PT. DJAKARTA LLOYD (Persero) Semarang.
2. Perancangan perangkat lunak dan pembahasan aliran data sistem informasi pada bagian keuangan perusahaan jasa pelayaran, khususnya mengenai laporan piutang perusahaan, yang meliputi besarnya piutang eksportir atau importir dan penampilan data-data seperti nama-nama perusahaan pengguna jasa perusahaan, rincian biaya yang dikenakan kepada pengguna jasa, seperti besarnya pajak, tarif per berat muatan.
3. Implementasi basis data dengan *Microsoft Access*.
4. Perancangan tampilan dengan *Microsoft Visual Basic 6.0*.

II. DASAR TEORI

Konsep dasar Sistem dan Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur atau elemen-elemen yang saling berhubungan yang bersama-sama melakukan suatu kegiatan untuk mendapatkan suatu tujuan tertentu.

Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bahan yang lebih berguna dan berarti bagi penggunaannya. Untuk menghasilkan informasi yang baik, akan bergantung pada 2 faktor, yaitu kualitas data yang menjadi bahan terbentuknya informasi, serta proses pengolahan datanya.

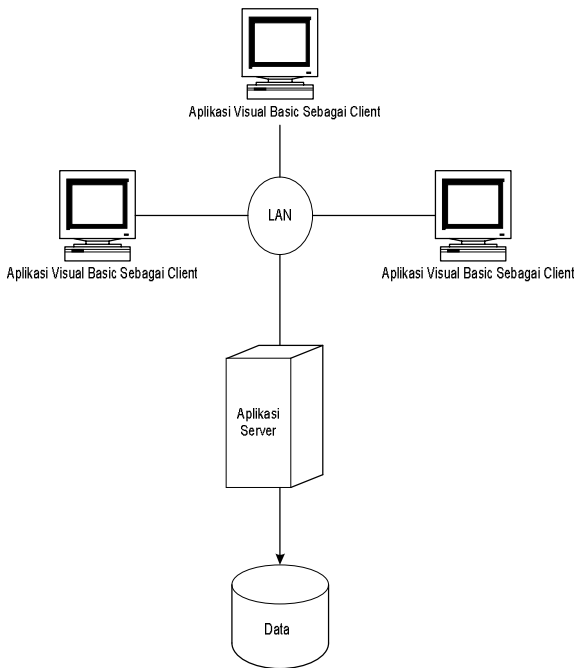
Konsep Basisdata dan Client-Server

Elemen-elemen sistem basisdata adalah :

- 1. Basisdata
- 2. Perangkat lunak (software)
- 3. Perangkat keras (hardware)
- 4. Manusia (brainware)

Aplikasi *client-server* memiliki banyak fungsi, diantaranya dalam mendistribusikan data, mendistribusikan proses (aplikasi dan presentasinya), mendistribusikan proses transaksi dan manajemen. Hal ini berlaku untuk jaringan lokal (LAN) atau jaringan yang lebih luas (WAN). *Client-server* menyatakan proses bekerja komputer antara *client* dan *server*, permintaan diminta oleh komputer *client* dan komputer *server* memproses permintaan tersebut, kemudian memberikan hasilnya ke komputer *client*.

Komputer *client* membaca permintaan. Informasi disimpan dan diambil dari basisdata, dalam hal ini terdapat pada *Microsoft Access*. Aplikasi *Microsoft Visual Basic 6* sebagai komputer *client* bisa mengakses informasi pada basisdata dengan menggunakan pernyataan yang dibuat dengan *Structured Query Language (SQL)*. Setelah menemukan informasi yang dicari, dengan bantuan mesin *server*, *server* akan mengeksekusi semua instruksi, maka mesin *server* tersebut telah memenuhi permintaan *client*. *SQL* mengambil *record-record* tertentu dari basisdata dan mengembalikannya ke *client*. Setelah data berada pada komputer *client*, aplikasi *Microsoft Visual Basic 6* dapat memproses data dan menampilkannya.



Gambar 2.1 Proses Client-Server

Tahap Pengoperasian

Tahap pengoperasian adalah proses mengakses informasi pada basisdata, hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan pernyataan *SQL*. Pernyataan *SQL* dikategorikan ke dalam dua kategori utama, yaitu :

- a. Pernyataan untuk mendefinisikan objek basisdata yang disebut *Data Definition Language (DDL)*. Perintah yang termasuk dalam kategori ini adalah: *CREATE*, *ALTER* dan *DROP*.
- b. Pernyataan untuk memanipulasi data dalam basisdata yang disebut *Data Manipulation Language (DML)*.

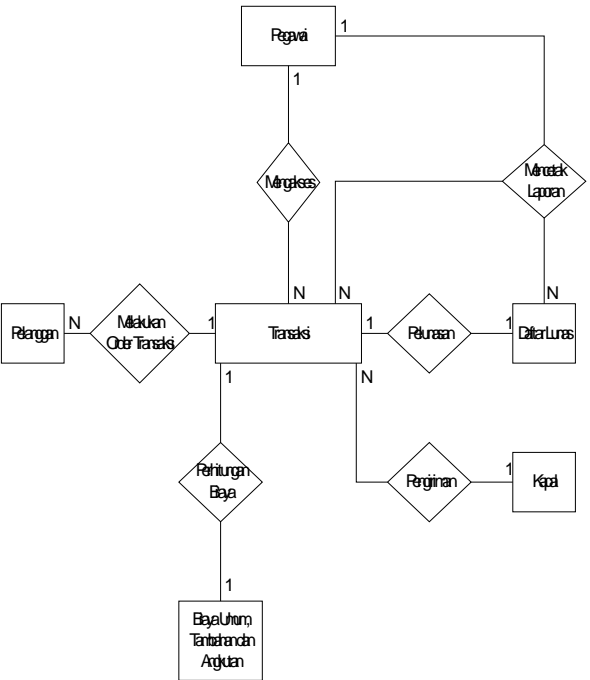
Pernyataan pada *DML* terdapat dua jenis, yaitu *selection query* dan *action query*. *Selection query* mengambil informasi dari basisdata dan tidak memodifikasi basisdata. Semua *selection query* diawali dengan pernyataan *SELECT*. *Action query* memodifikasi data pada tabel-tabel basisdata dan diawali dengan salah satu pernyataan *INSERT*, *UPDATE*, atau *DELETE*.

III. PERANCANGAN SISTEM

Transaksi yang terjadi pada perusahaan jasa pelayaran ini terbagi menjadi dua, yaitu *Impor* dan *Ekspor*. Pelanggan akan datang ke perusahaan jasa pelayaran untuk meminta bantuan untuk mengirimkan (*export*) atau mengambil sejumlah barang. Perusahaan jasa pelayaran ini juga memberikan pelayanan pengambilan atau pengiriman barang dari atau sampai gudang penyimpanan pelanggannya. Setiap pelanggan yang melakukan transaksi dengan perusahaan jasa pelayaran ini memiliki nomor khusus yang mewakili identitas pelanggan tersebut. Kapal-kapal yang digunakan untuk sarana pengangkutan pun memiliki kode-kode khusus. Data-data ini sangat membantu perusahaan jasa pelayaran tersebut.

Diagram E-R (Entity Relationship)

Diagram E-R adalah diagram yang menggambarkan struktur atau entitas (*Entity*) dan hubungan (*Relation*) antar data.

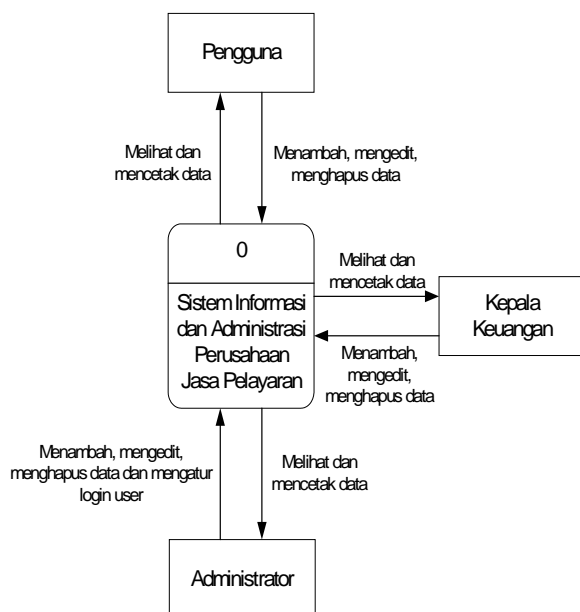


Gambar 3.1 Diagram E-R

Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang memperlihatkan sistem sebagai suatu proses. Tujuannya adalah untuk memberikan pandangan umum suatu sistem. Diagram konteks memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungannya.

Perangkat lunak untuk perusahaan jasa pelayaran ini dipengaruhi oleh 3 terminator. Diagram konteks untuk perangkat lunak tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.2.

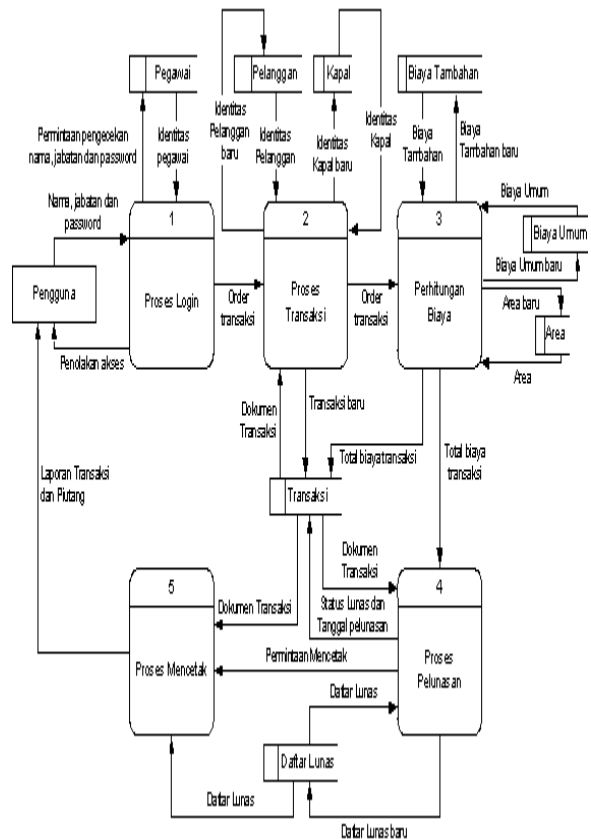


Gambar 3.2 Diagram konteks sistem informasi dan administrasi perusahaan jasa pelayaran

DFD (*Data Flow Diagram*)

Dari studi kasus yang dilakukan di PT. DJAKARTA LLOYD Semarang, maka dapat digambarkan *Data Flow Diagram* dari sistem. DFD merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem dan cara kerja atau proses yang diperlihatkan oleh sistem tersebut.

DFD level 0 dari Sistem Informasi dan Administrasi untuk Pembuatan Laporan Piutang Perusahaan Jasa Pelayaran, dalam hal ini di PT. DJAKARTA LLOYD (Persero) Semarang terdapat lima proses, yaitu proses login, proses transaksi, proses perhitungan biaya, proses pelunasan, dan proses mencetak. DFD level 0 dari sistem dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 DFD Level 0 pada Sistem

Perancangan Basisdata

Perancangan basisdata ini dilakukan dengan menggunakan teknik normalisasi. Proses normalisasi merupakan suatu proses yang amat membantu dalam mendesain sistem basisdata yang baik. Basisdata dianggap normal jika pada basisdata tersebut tidak terdapat pengulangan informasi atau tidak menimbulkan kesulitan pada saat proses membaca, menambah, menyimpan, mengedit atau menghapus basisdata. Dengan proses normalisasi, diharapkan hal tersebut dapat ditanggulangi. Normalisasi memberikan panduan untuk mencegah penciptaan struktur tabel yang kurang fleksibel atau mengurangi ketidakefisienan.

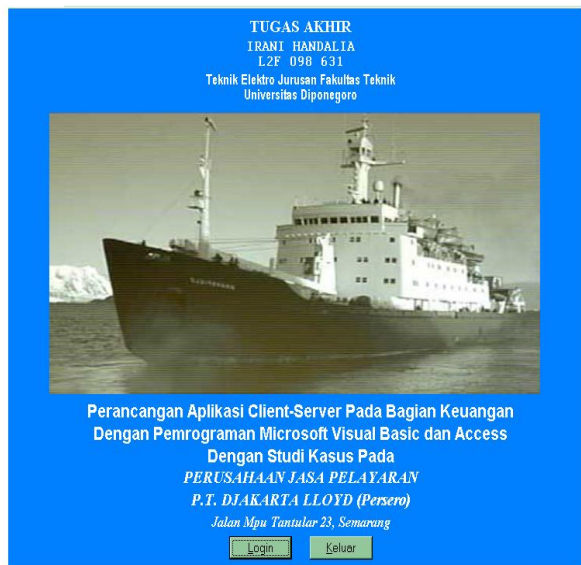
[illegible]

Gambar 3.4 Struktur Tabel Bentuk Normal Ketiga

IV. PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM

Perangkat lunak sistem informasi dan administrasi untuk perusahaan jasa pelayaran ini terdiri dari beberapa menu utama, yaitu :

- 1. File dengan sub menu : Kapal, Pelanggan, Tarif, Transaksi, Kuitansi dan Keluar. Pada sub menu Tarif terdapat lagi sub sub menu, yaitu Biaya Umum, Biaya Tambahan dan Angkutan. Pada menu ini dapat diketahui data-data pelanggan dan kapal serta tarif-tarif yang digunakan dalam transaksi. Sub menu Transaksi dan Kuitansi digunakan untuk memasukkan data transaksi dan daftar lunas baru.
- 2. Report dengan sub menu : Detail Transaksi, Daftar Lunas, Pelanggan dan Kapal. Pada menu ini dapat diketahui laporan di perusahaan jasa pelayaran tersebut.
- 3. Person dengan sub menu Pegawai dan Logout. Pada menu ini dapat diketahui data pegawai yang bekerja pada bagian keuangan perusahaan, serta untuk kembali ke proses login.
- 4. Help
Menu ini digunakan untuk menuntun pengguna dalam menggunakan perangkat lunak ini.



Gambar 4.1 Tampilan Awal

Login

Pada halaman login, pengguna harus mengisi nama, jabatan dan password. Apabila pengguna salah mengisi nama, jabatan dan password, maka pengguna tidak akan dapat masuk menu utama. Jabatan berfungsi untuk menentukan hak akses pengguna dalam perangkat lunak ini. Pada halaman login ini terdapat pula menu edit password.



Gambar 4.2 Form Login



Gambar 4.3 Menu Utama

Menu Kapal

Menu Kapal berisikan data-data mengenai kapal yang digunakan oleh perusahaan pelayaran ini untuk mengangkut barang. Pada menu Kapal terdapat proses-proses yang melibatkan tabel Kapal, proses-proses itu meliputi proses menambah data kapal, mencari data kapal, mengedit data kapal yang sudah ada dan menghapus data kapal. Pengguna dapat menampilkan form Kapal dengan memilih Kapal pada File dari Menu Utama.

Menu Pelanggan

Menu Pelanggan berisikan data-data mengenai pelanggan atau pengguna jasa perusahaan pelayaran. Pada menu Pelanggan terdapat proses-proses yang melibatkan tabel pelanggan, proses-proses itu meliputi proses menambah data pelanggan, mencari data pelanggan, mengedit data pelanggan yang sudah ada dan menghapus data pelanggan. Pengguna dapat menampilkan form pelanggan dengan memilih Pelanggan pada File dari Menu Utama.

Menu Tarif Biaya Umum

Menu Tarif Biaya Umum berisi data mengenai tarif umum untuk transaksi ekspor maupun impor. Untuk merubah data tabel biaya umum dapat dilakukan dengan membuka form Biaya Umum. Pada menu Biaya Umum hanya terdapat proses mengubah tarif biaya umum. Menu Tarif Biaya Umum hanya bisa diakses apabila pengguna login dengan jabatan sebagai Supervisor atau Kabag.

Pengguna dapat menampilkan form Biaya Umum dengan memilih Biaya Umum pada submenu Tarif dari menu File di Menu Utama.

Menu Tarif Biaya Tambahan

Menu Tarif Biaya Tambahan berisi data mengenai tarif tambahan untuk transaksi, jalur merah apabila surat-surat pengiriman barang dari pengguna jasa tidak lengkap dan jalur hijau apabila surat-suratnya telah lengkap. Untuk merubah data biaya tambahan dapat dilakukan dengan membuka form Biaya Tambahan. Pada form Biaya Tambahan hanya terdapat proses mengubah tarif biaya tambahan. Menu Tarif Biaya Tambahan hanya bisa diakses apabila pengguna login dengan jabatan sebagai Supervisor atau Kabag.

Pengguna dapat menampilkan form Biaya Tambahan dengan memilih Biaya Tambahan pada submenu Tarif dari menu File di Menu Utama.

Menu Tarif Angkutan

Menu Tarif Angkutan berisi data-data tarif angkutan untuk mengangkut barang dari atau ke pabrik pengguna jasa perusahaan, tarif ini berdasarkan area. Untuk merubah data tabel Area dapat dilakukan dengan membuka form Tarif Angkutan. Proses- proses yang terdapat pada form Tarif Angkutan yang melibatkan tabel Area adalah proses menambah data tabel Area, mencari data tabel Area, mengedit data tabel Area dan menghapus data tabel Area. Menu Tarif Angkutan hanya bisa diakses apabila pengguna login dengan jabatan sebagai Supervisor atau Kabag.

Pengguna dapat menampilkan form Tarif Angkutan dengan memilih Angkutan pada submenu Tarif dari menu File di Menu Utama.

Menu Transaksi

Menu Transaksi digunakan untuk menyimpan data formulir yang berisikan mengenai keterangan biaya yang akan dimuat ke dalam kapal dan rincian mengenai barang yang akan dikirim. Pada tabel Transaksi dapat dilihat apakah transaksi yang dilakukan telah lunas atau belum lunas. Pelanggan atau pengguna jasa perusahaan yang melakukan transaksi dengan perusahaan ini akan mendapatkan nota transaksi sebagai tanda bukti telah dilakukan transaksi, pelanggan yang telah melunasi transaksi akan mendapatkan dua nota yaitu nota transaksi dan nota kuitansi. Menu Transaksi hanya bisa diakses apabila pengguna login dengan jabatan sebagai Kasir atau Kabag. Pengguna dapat menampilkan form Transaksi dengan memilih Transaksi dari menu File pada Menu Utama.

PERUSAHAAN PELAYARAN DJAKARTA LLOYD - [TRANSAKSI]

File Report Person Help

FORM TRANSAKSI

Nomor Transaksi

0005

Tanggal Transaksi

06/08/2003

dd/mm/yyyy

Nama Pelanggan

CV. JADI JAYA MAKMUR

Kode Pelanggan

P-0004

Nama Kapal

ALAM JAYA

Kode Kapal

KPL-004

Kode Area

SMG

Kode Transaksi

E

Kode Jalur

H

Jenis Muatan

Rubber

Berat Muatan

42000

Kg

Container

40'

X

1

Biaya Umum

Rp

375000

Tarif Angkutan

Rp

530000

Biaya Tambahan

Rp

0

Jasa EMKL

Rp

25000

PPN

Rp

93000

TOTAL

Rp

1023000

Uang yang telah terbayar

Rp

523000

Status

Lunas

Belum Lunas

Nomor Kuitansi

Batas Pelunasan

06/09/2003

06/08/2003

3:24 AM

IRANI

Kasir

Batal

Simpan

Print Nota

Keluar

Keterangan :

20' = 25 Ton = 25000 Kg

40' = 50 Ton = 50000 Kg

Gambar 4.4 Menu Transaksi

Menu Kuitansi

Menu Kuitansi digunakan untuk menyimpan data transaksi yang telah lunas. Data yang ditulis pada form kuitansi akan masuk pada tabel Daftar Lunas, dari tabel ini dapat diketahui jumlah transaksi yang telah lunas. Apabila pelanggan telah melunaskan transaksi, maka pelanggan akan mendapatkan nota kuitansi. Menu Kuitansi hanya bisa diakses apabila pengguna login dengan jabatan sebagai Kasir atau Kabag. Pengguna dapat menampilkan form Kuitansi dengan memilih Kuitansi dari menu File pada Menu Utama.

PERUSAHAAN PELAYARAN DJAKARTA LLOYD

File Report Person Help

KUITANSI

Nomor Kuitansi

K-0004

Tanggal Kuitansi

12/08/2003

dd/mm/yyyy

Tanggal Transaksi

06/08/2003

dd/mm/yyyy

Nama Kapal

ALAM JAYA

Nama Pelanggan

CV. JADI JAYA MAKMUR

Jenis Muatan

Rubber

Berat Muatan

42000

Kg

TOTAL

Rp

1023000

Batal

Simpan

Print Nota

Keluar

12/08/2003

4:01 AM

IRANI

Kasir

Gambar 4.5 Form Kuitansi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari Tugas akhir ini dapat ditarik kesimpulan :

1. Sistem dokumentasi laporan piutang yang dibuat pada Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik.
2. Sistem dokumentasi laporan piutang ini digunakan sebagai sistem informasi dan administrasi, karena memiliki tampilan sebagai sistem informasi (misalnya informasi pelanggan, kapal dan pegawai), dan sebagai tampilan untuk kegiatan administrasi (pada saat transaksi dan pelunasan piutang).
3. Sistem dokumentasi laporan piutang ini dapat digunakan untuk menangani proses penambahan data, perubahan data, pencarian data dan penghapusan data, baik itu untuk data pelanggan, data kapal, data tarif-tarif maupun data transaksi.
4. Sistem ini dilengkapi dengan fasilitas mencetak, yang dapat digunakan untuk mencetak data pelanggan, data kapal, nota transaksi, nota kuitansi, serta dapat digunakan untuk membuat laporan, yaitu untuk membuat laporan transaksi dan laporan piutang yang telah lunas.
5. Kewenangan pengguna dalam mengakses sistem dokumentasi laporan piutang ini terbagi menjadi tiga, yaitu sebagai Kabag, Supervisor dan sebagai Kasir. Dengan adanya pemakaian *password*, maka keamanan data dapat lebih terjamin.

Saran

Saran yang Penulis coba sampaikan diantaranya adalah :

1. Diharapkan dari sistem ini nantinya bisa dikembangkan menjadi sebuah sistem yang mampu diakses melalui jaringan Internet sehingga dapat diakses di mana saja dan kapan saja.
2. Sistem dokumentasi laporan piutang ini berhubungan erat dengan subsistem lainnya yang ada di perusahaan jasa pelayaran, sehingga dapat digunakan untuk mendukung pengembangan subsistem perusahaan jasa pelayaran lainnya, seperti informasi pelabuhan, kepegawaian, surat-menyerurat dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Berson Alex, *Client / Server Architecture*, McGraw-Hill International Inc, 1994.
2. Forta Ben, *Belajar Sendiri dalam 10 Menit SQL*, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2002.
3. Kadir Abdul, *Konsep & Tuntunan Praktis Basisdata*, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2001.
4. Petroutsos Evangelos, *Menguasai Pemrograman Database dengan Visual Basic 6*, PT. Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2002.
5. Jogyianto, *Analisis & Disain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi Offset, Yogyakarta, 1990.
6. Whitten, Bently, Dittman, *System Analysis & Design Methods*, Prentice Hall International Inc., New York.
7. Yung Kok, *Membangun Database dengan Visual Basic 6.0 dan Perintah SQL*, PT. Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2002.

	Irani Handalia lahir di Jakarta, 1 Mei 1980. Saat ini sedang menyelesaikan pendidikan Stara-1 di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang, sub konsentrasi yang diambil adalah Telekomunikasi.
--	--

Semarang, September 2003

Mengetahui,
Pembimbing II

Agung Budi P, ST, MIT
NIP. 132 137 932